

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L8: Entry 2 of 3

File: JPAB

Sep 6, 1990

PUB-NO: JP402224599A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02224599 A

TITLE: HEARING AID

PUBN-DATE: September 6, 1990

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NARISAWA, YOSHIYUKI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

RION CO LTD

APPL-NO: JP01046195

APPL-DATE: February 27, 1989

INT-CL (IPC): H04R 25/02

## ABSTRACT:

PURPOSE: To utilize the internal space of a shell effectively substantially and to make the constitution small as a whole by providing the shell and a case or the like assembling components constituting a hearing aid information processing section processing hearing aid information.

CONSTITUTION: A shell 13 of an external shape able to be inserted in an external auditory meatus of a user and a case 12 in which components (earphone, sound quality adjusting element and sound volume adjusting variable resistor or the like) of a hearing aid information processing section processing hearing aid information are assembled are provided. The case 12 is provided with a right side case main body half 15R and a left side case main body half 15L as case main body split parts divided into plural numbers, and the halves 15R, 15L are provided with rugged parts able to be removed from an inner side metallic die in a direction of a parting face in the injection molding manufacture process. Then the rugged faces are utilized to arrange the components in the case 12 scatteringly and the case 12 is fitted to the shell 13. Since the components are arranged while utilizing the internal space of the shell 13 effectively substantially, the constitution as a whole is reduced entirely.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&amp;Japio

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

自在に装着される取付ノブ14によつてシエル13を左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rに装着するようにしたが、これに代えシエル13を左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rに保持させるための専用の保持手段として、第7図に示すようにシエル13に設けた耳部91L及び91Rを左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rに設けた切欠92L及び92Rに嵌め込み、シエル13側に穿設された透孔93L及び93Rに左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rに設けた取付用突起94L及び94Rに嵌め込むような構成を取付ノブ14とは別個に設けるようにしても上述の場合と同様の効果を得ることができる。

また上述の実施例においてはケース12を縦方向に2つに分割するようにした場合について述べたが、縦方向に2以上のケース部分に分割したり、横方向に複数個に分割するようにしたりしても上述の場合と同様の効果を得ることができる。

的斜視図、第8図は従来の補聴器を示す一部を分解して示す斜視図である。

1、11……補聴器、2、13……シエル、12……ケース、14……取出ノブ、15L、15R……左側、右側ケース本体半部、15A……基板部、15B……電池蓋。

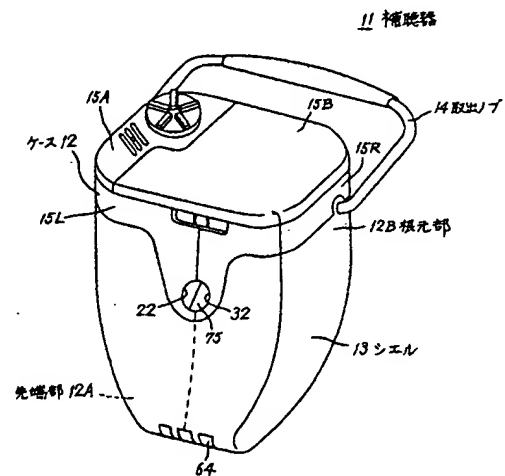
代理人 田 辺 恵 基

(発明の効果)

上述のように本発明によれば、ケース本体を分割して内部に凹凸面を形成できるようにすると共に、当該分割部分をシエルを嵌め込むことにより一体化するようにしたことにより、実用上シエル内部の空間を有効に利用して構成部品を分散させるように配設し得、これにより全体としての構成を一段と小型化し得る補聴器を容易に得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による補聴器の外観構成を示す斜視図、第2図はその分解構造を示す斜視図、第3図及び第4図は第2図の左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rの詳細構成を示す右側面図及び左側面図、第5図は第1図のケース12の内部に構成部品を配設した状態をケース12及びシエル13を断面にして示す側面図、第6図は第1図の取出ノブ14の取付構造を示す部分的斜視図、第7図は一体化構造の他の実施例を示す部分



外観構成  
第1図

PAT-NO: JP402224599A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02224599 A  
TITLE: HEARING AID  
PUBN-DATE: September 6, 1990

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
NARISAWA, YOSHIYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
RION CO LTD N/A

APPL-NO: JP01046195  
APPL-DATE: February 27, 1989

INT-CL (IPC): H04R025/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To utilize the internal space of a shell effectively substantially and to make the constitution small as a whole by providing the shell and a case or the like assembling components constituting a hearing aid information processing section processing hearing aid information.

CONSTITUTION: A shell 13 of an external shape able to be inserted in an external auditory meatus of a user and a case 12 in which components (earphone, sound quality adjusting element and sound volume adjusting

variable resistor or  
the like) of a hearing aid information processing section  
processing hearing  
aid information are assembled are provided. The case 12 is  
provided with a  
right side case main body half 15R and a left side case  
main body half 15L as  
case main body split parts divided into plural numbers, and  
the halves 15R, 15L  
are provided with rugged parts able to be removed from an  
inner side metallic  
die in a direction of a parting face in the injection  
molding manufacture  
process. Then the rugged faces are utilized to arrange the  
components in the  
case 12 scatteringly and the case 12 is fitted to the shell  
13. Since the  
components are arranged while utilizing the internal space  
of the shell 13  
effectively substantially, the constitution as a whole is  
reduced entirely.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-224599

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月6日

H 04 R 25/02

Z

7923-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 補聴器

⑯ 特 願 平1-46195

⑰ 出 願 平1(1989)2月27日

⑱ 発 明 者 成 沢 良 幸 東京都分寺市東元町3丁目20番41号 リオン株式会社内

⑲ 出 願 人 リオン株式会社 東京都分寺市東元町3丁目20番41号

⑳ 代 理 人 弁理士 田辺 恵基

## 明 細 書

ことを特徴とする補聴器。

## 1. 発明の名称

補聴器

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は補聴器に関し、特に挿耳型補聴器に適用して好適なものである。

## 2. 特許請求の範囲

装用者の外耳道に挿入し得る外形形状を有するシエルと、

補聴器情報を処理する補聴器情報処理部を構成する構成部品を組み込んでなるケースと

を具え、上記ケースは複数に分割された複数のケース本体分割部を有し、上記各ケース本体分割部はそれぞれ射出成形製造工程において分割面の方向に内部側金型から引き抜くことができる形状の凹凸面を形成すると共に、当該凹凸面を利用して上記構成部品を上記ケース内に分散するように位置決め保持し、

上記シエルを上記ケースに嵌め込むことにより、上記複数のケース本体分割部を一体化した状態に保持する

## (発明の概要)

本発明は、補聴器において、シエルを嵌め込むことによりケース本体分割部を一体化できるようにしたことにより、実質上シエルの内部空間を有効に利用して構成部品を配設し得ることにより、一段と小型な補聴器を得ることができる。

## (従来技術)

従来、第8図に示すように、挿耳型補聴器1は外耳道に挿入する部材としていわゆるシエル2を有し、その根元部2Bに補聴器情報処理部3を装着した構成のものが用いられている。

ここでシエル2の外形形状は、これを装用者の

外耳道に挿入したときできるだけ違和感を生じさせないようにするために、外耳道の形状にできるだけ近似するように成形する必要があり、實際上先端部2Aを細くすると共に僅かに前方に湾曲させかつ根元部2Bをラツバ状に広げることにより全体として偏平した錐台形状をもたせるようになっている。

このような外形形状のシエル2を用いることにより、シエル2の根元部2Bがラツバ状に広がっていることを利用して当該根元部2Bによつて補聴器1が全体として外耳道に深く挿入しすぎないように抑制すると共に、根元部2Bの開口を閉塞するように補聴器情報処理部3の基板3Aを取り付けることによつて当該基板3Aに設けられたマイクロホン3Bを外耳道の外側に向くように配設することにより対話音を集音し、これを補聴器情報処理部3において処理した後コード3Cを通じてシエル2の先端部2Aに設けられているイヤホン3Dに音声電流を流し、これによりイヤホンチューブ3Eを通じて外耳道内に補聴音を放出する

ようになされている。

#### (発明が解決しようとする問題点)

このような構成の従来の補聴器1においては、シエル2として外耳道の形状に適合するような外形形状をもたせるようにするために、製造手段としてプラスチック材料を射出成形する手法が最適であると考えられている。

ところが射出成形によつてシエル2を成形しようとする場合、シエル2が偏平した錐台形状をもっているため、射出成形の際に用いられる内側の金型から射出成形製品としてのシエル2を引き抜くことができるようにする必要があり、この条件を満足させるためにシエル2の内部に段部を設けることができない問題がある。

因に段部を設ければ、これが邪魔になつて射出成形サイクルが終了した際にシエル2を内側の金型から引き抜けなくなるおそれがある。

このようにシエル2の内部に凹凸を設けることができないことは、シエル2の内部に部品を取り

付けるための手掛かりが得られないことを意味し、そのため實際上従来の補聴器1においては、補聴器情報処理部3を構成する全ての電子部品、音響部品を根元部2Bを閉塞するように設けた基板3A上に集約的に取り付けなければならない結果になるため、基板3A全体としての構成が大型になることを避け得ず、その結果シエル2の根元部2Bの口径が大きくなることになり、結局補聴器1全体としての構成が大型になる問題がある。

因に第8図の従来の場合には、基板3Aの表面に補聴器情報処理部3の構成部品として、マイクロホン3Bに加えて、電池室3F、音量調整用ボリューム3G、音質調整器3Hを設けると共に、基板3Aの裏面に例えばフレキシブル配線基板3Iを取り付けることによつて補聴器情報処理部3を構成する集積回路(IC)等の全ての電子部品を基板3Aに取り付けることができるようになっている。

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、シエルの内部空間を実質上有効に利用することに

より全体としての構成を一段と小型化し得るようにした補聴器を提案しようとするものである。

#### (問題点を解決するための手段)

かかる問題点を解決するため本発明においては、装用者の外耳道に挿入し得る外形形状を有するシエル13と、補聴器情報を処理する補聴器情報処理部を構成する構成部品(72~80)を組み込んでなるケース12とを具え、ケース12は複数に分割された複数のケース本体分割部15L、15Rを有し、各ケース本体分割部15L、15Rはそれぞれ射出成形製造工程において分割面の方角に内部側金型から引き抜くことができる形状の凹凸面(20~34)を形成すると共に、当該凹凸面(20~34)を利用して構成部品(72~80)をケース12内に分散するように位置決め保持し、シエル13をケース12に嵌め込むことにより、複数のケース本体分割部15L、15Rを一体化した状態に保持するようにする。

## 〔作用〕

ケース12を複数のケース本体分割部15L、15Rに分割してシエル13を嵌め込むことにより複数のケース本体分割部15L、15Rを一体化保持できるようにしたことにより、ケース12の内部に補聴器情報処理部を構成する構成部品(72~80)を分散して保持できるような凹凸面を形成することにより、実質上シエル13の内部空間を有効に利用して部品を配設することができることになり、この分全体としての構成を一段と小型化し得る補聴器11を得ることができる。

## 〔実施例〕

以下図面について、本発明の一実施例を詳述する。

第1図において、補聴器11はケース12を有し、その先端部12Aにシエル13が被着されていると共に、根元部12Bの左右両側面位置に取出ノブ14が回転自在に装着されている。

ケース12は、第2図に示すように、正面から

見て中央位置において縦方向に分割された一対のケース本体分割部として、左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rを有すると共に、他の分割部材としてその上部を閉塞する基板部15A及び電池蓋15Bとを有する。

左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rは分割面を突き合わせるように一体に組み合わされたとき、偏平な錐台形状を形成すると共に先端部が前方に湾曲し、かくして先端部が全体としてシエル13と同様の形状を呈するようになされている。

左側ケース本体半部15Lは第3図に示すように、先端部に順次イヤホンチューブ保持用段部20、イヤホン保持用段部21を有すると共に、中央前部に音質調整子保持用半孔22が設けられ、また上部に基板部保持用段部24が形成されており、さらに後方上部にIC保持用段部25が形成されている。

これらの段部20~25は、左側ケース本体半部15Lの内側面を型を用いて射出成形する際に、

内部側金型から左側ケース本体半部15Lを分割面の方向に引き出すことにより当該内部側金型から左側ケース本体半部15Lを抜き取り得るような凹凸面を形成している。

また右側ケース本体半部15Rは第4図に示すように、先端部にイヤホンチューブ保持用段部30、イヤホン保持用段部31を形成し、前面中央部に音質調整子保持用半孔32を形成し、上方中央部に電池室底板保持用段部33を形成し、上方部に電池保持用段部34を形成している。

これらの段部30~34は右側ケース本体半部15Rを射出成形する際に、その内面を成形する内部側金型から右側ケース本体半部15Rを分割面の方向に引き抜くことができるような凹凸面を形成している。

これに加えて左側ケース本体半部15Lの分割面を形成する端面には4つの位置決め用突子41が内方に突出するように形成されている(第3図)のに対して、右側ケース本体半部15Rの対向する位置に位置決め用突子41を嵌め込む4つの

位置決め用孔42が形成されている(第4図)。

これに加えて右側ケース本体半部15R(第4図)の後方上端部には電池蓋軸受用孔43が形成されている。

基板部15A(第2図)には、左側から中央側へ配設位置が順次低くなつて行く3段の取付板部44A、44B、44Cが形成されており、上段の取付板部44Aには音量調整ボリューム保持用孔45及びマイク音孔46が形成されており、また中段の取付板部44Bには出力制限装置保持用孔47が形成されており、さらに下段の取付板部44Cにはほぼ円形の電池室底板48が形成されている。

電池蓋15Bはその後方下端部に左右方向に突出延長するように設けられた回転軸51を有すると共に、前方下端部に下方に突出するように係止片52が形成されている。

シエル13は補聴器装用者の外耳道に適合するように、先端部が先細りに細くなると共に、前方に湾曲するような外形形状を有すると共に、水平

方向の断面が前後方向に偏平するような錐台形状を有し、合成樹脂材料を射出成形することにより製造される。

シエル13は左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rが分割面を突き合わせるように一体に組み合わされた状態において、左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rの外表面に形成されたシエル挿入用段面61L及び61Rに先端方向から嵌め込まれるようになされている。

この実施例の場合シエル13は、左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rの音質調整子保持用半孔22及び32をシエル13によつて覆い隠さずに外部に露出させることにより外部から調整操作をし得るように前面中央部に切込部62を形成すると共に、シエル13の先端部に左側及び右側ケース本体半部15L及び15R先端面に穿設されたイヤホン音孔63L及び63Rに対向するようにイヤホン音孔64が形成されている。

補聴器11(第1図)は、次のようにして組み立てられる。

すなわち基板部15Aの各板部44A、44B、44Cを利用して、補聴器11の補聴器情報処理部を構成する電子部品及び音響部品を予め組み立てた状態で一体に取り付けた後、基板部15Aの中段の板部44Bの前後に形成されている組立用突条71(第2図において基板部15Aの前側部及び後側部に一対になるように設けられている)を左側ケース本体半部15Lの基板部保持用段部24(第3図)に右側から差し込むように嵌め込んで一体化する。

続いて第2図において一点鎖線で示すように、電池蓋15Bの回転軸51を基板部15Aの上段板部44Aの後方右側面に穿設されている軸受孔(図示せず)に差し込んだ後右側ケース本体半部15Rを左側ケース本体半部15Lと一体に組み立てる。

このとき右側ケース本体半部15Rは、その位置決め用孔42に(第4図)を、左側ケース本体半部15Lの対応する位置決め用突子41(第3図)を差し込むことにより右側ケース本体半部15

Rの分割面を左側ケース本体半部15Lの分割面に突き合わせるように嵌め合わせられると共に、電池蓋15Bに設けられている回転軸51(第2図)の右端部を電池蓋軸受用孔43(第4図)に差し込むことにより電池蓋15Bと一体に組み立てられる。

このとき第5図に示すように、左側ケース本体半部15L及び右側ケース本体半部15Rのイヤホン保持用段部21及び31によつて形成された凹凸部にイヤホン72が固定され、その先端に嵌め込まれたイヤホンチューブ73が左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rのイヤホンチューブ保持用段部20及び30によつて形成される凹凸部によつて保持される。

この実施例の場合イヤホンチューブ73の先端部には耳あか防止ネット74が取り付けられており、これが左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rのイヤホン音孔63L及び63Rによつて形成されるイヤホン音孔63内に保持される。

また音質調整子75が左側及び右側ケース本体

半部15L及び15Rの音質調整子保持用半孔22及び32によつて回転自在に保持される。

さらに基板部15Aの中段板部44Bの下面に沿うように配設されたフレキシブル基板76と一体に音量調整ボリューム保持用孔45(第2図)内に配設された音量調整ボリューム77の端子が板部44Bを挟むように半田付けされて基板部15Aに一体に保持されていると共に、フレキシブル基板76に取り付けられたIC78が左側ケース本体半部15LのIC保持用段部25内に保持される。

さらにマイク音孔46(第2図)に結合されたマイクチューブ79を有するマイクロホン80が左側ケース本体半部15Lのマイクロホン保持用段部23に保持される。

かくしてケース12内に補聴器情報処理部を格納した状態が得られるが、この状態のケース12に対してその先端部からシエル13を挿入することによりシエル13を一体化された左側及び右側係数本体半部15L及び15Rのシエル挿入用段



面61L及び61R上に重ね合わせるように位置決めされる。

ここでシエル13の左側及び右側上端部にほぼ半円形状の耳部81L及び81Rが設けられており(第2図)、これが右側耳部81Rについて第6図に示すように、左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rの側面に設けられている切欠82L及び82Rに下側から嵌め込むように位置決めされる。

この状態において耳部81L及び81Rのほぼ中心位置に穿設された透孔83L及び83Rを押通した後切欠82L及び82Rのほぼ中心位置に穿設されている取付孔84L及び84Rに取付ノブ14の左側先端及び右側先端14L及び14Rが差し込まれ、かくしてシエル13が左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rから抜け落ちないように一体に保持される。

實際上取付ノブ14の左側及び右側先端部14L及び14R間の距離は、取付ノブ14の弾性力によつて一旦拡げられても元の間隔位置に戻るこ

とができるようになされており、かくして左側及び右側先端部14L及び14Rによつて透孔83L及び83Rと取付孔84L及び84Rとをノブ14の弾性力を利用して取付ノブ14が回転自在の状態のまま一体に保持できるようになされている。

以上の構成において、ケース12を左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rに縦方向に分割するようにしたことにより、左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rの分割面の方向に内部側金型を引き抜くことができるような凹凸面を形成することにより、補聴器信号の処理をするための補聴器情報処理部を構成する電子部品及び音響部品を左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rが一体になったとき形成される凹凸面に分散するように嵌め込み保持することができる。

かくして従来の場合(第8図)のようにシエル2の開口部を覆うように設けられている基板3Aに全ての電子部品を集約して取り付けるといった必要性をなくし得ることにより、ケース(従つてシ

エル13)の内部空間を実質上有効に利用できる分全体としての構成を一段と小型化し得る。

かくするにつき、ケース12の上端部に回転自在に取付ノブ14を設けるようにしたことにより、装用者が外耳道に補聴器11を装着又は脱着操作する際に取付ノブ14をつまんで引いたり、押したりすることができることにより当該操作を一段と容易になし得る。

因に補聴器11の構成が全体として小型化することは補聴器11を外耳道に挿入する点において好適であるが、小型化すればするほど補聴器11の装着又は脱着が困難になるが、上述の実施例によれば取付ノブ14を設けることにより当該操作を容易になし得る。

これに加えて上述の実施例によれば取付ノブ14の左側及び右側先端部14L及び14Rによつてシエル13を左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rに一体に取り付けるだけの簡易な構造によつて、補聴器11の分割部品(第2図)を一挙に一体化し得る。

因に基板部15Aは左側ケース本体半部15Lに嵌め込まれるような構成を有し、この状態において電池蓋15Bは右側ケース本体半部15Rを左側ケース本体半部15Lに嵌め込む際に一挙に右側ケース本体半部15R及び基板部15Aに嵌め込まれ、さらにこの状態においてシエル13を左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rのシエル挿入用段面61L及び61Rに嵌め込むことにより一体化され、当該一体化された状態がノブ14の左側及び右側先端部14L及び14Rによつて保持される。

また上述の構成によれば、ケース12にシエル13を差し込み保持するようにしたことにより、シエル13の外形形状を必要に応じて任意の形状に変更することができ、かくして装用者の外耳道の構造の類型に適用できるような外形形状をもつシエル13を予め用意しておくことにより、装用者に対して常に装用感が良好な挿耳型補聴器を得ることができる。

なお上述の実施例においては、ケース12に回転

自在に装着される取付ノブ14によつてシエル13を左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rに装着するようにしたが、これに代えシエル13を左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rに保持させるための専用の保持手段として、第7図に示すようにシエル13に設けた耳部91L及び91Rを左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rに設けた切欠92L及び92Rに嵌め込み、シエル13側に穿設された透孔93L及び93Rに左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rに設けた取付用突起94L及び94Rに嵌め込むような構成を取付ノブ14とは別個に設けるようにしても上述の場合と同様の効果を得ることができる。

また上述の実施例においてはケース12を縦方向に2つに分割するようにした場合について述べたが、縦方向に2以上のケース部分に分割したり、横方向に複数個に分割するようにしたりしても上述の場合と同様の効果を得ることができる。

的斜視図、第8図は従来の補聴器を示す一部を分解して示す斜視図である。

1、11……補聴器、2、13……シエル、12……ケース、14……取出ノブ、15L、15R……左側、右側ケース本体半部、15A……基板部、15B……電池蓋。

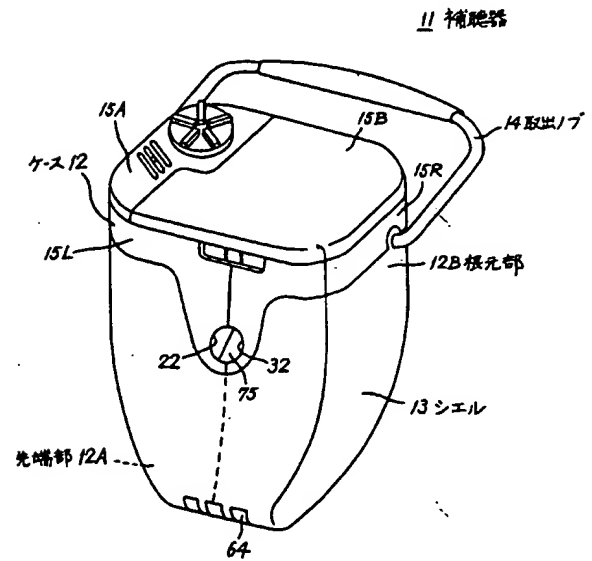
代理人 田 辺 恵 基

(発明の効果)

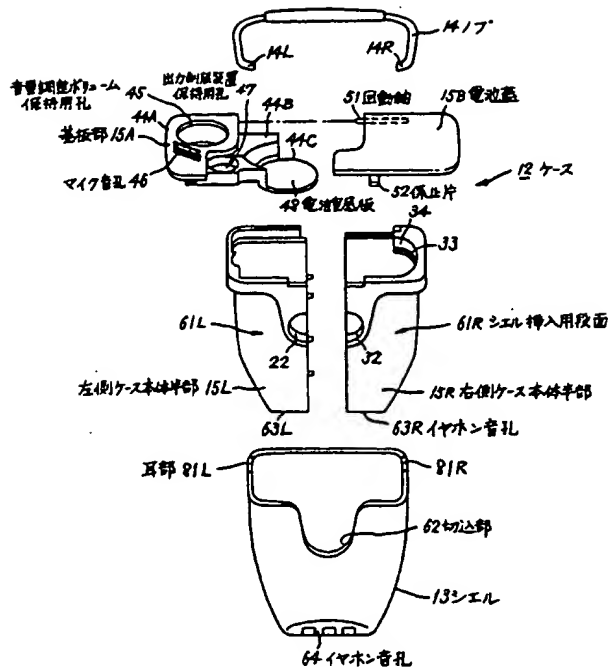
上述のように本発明によれば、ケース本体を分割して内部に凹凸面を形成できるようにすると共に、当該分割部分をシエルを嵌め込むことにより一体化するようにしたことにより、実用上シエル内部の空間を有効に利用して構成部品を分散させるように配設し得、これにより全体としての構成を一段と小型化し得る補聴器を容易に得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

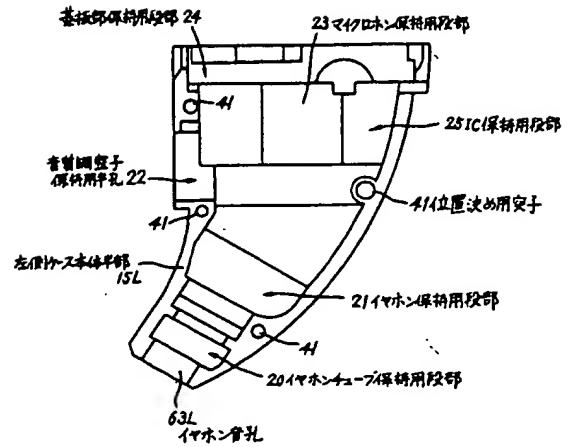
第1図は本発明による補聴器の外観構成を示す斜視図、第2図はその分解構造を示す斜視図、第3図及び第4図は第2図の左側及び右側ケース本体半部15L及び15Rの詳細構成を示す右側面図及び左側面図、第5図は第1図のケース12の内部に構成部品を配設した状態をケース12及びシエル13を断面にして示す側面図、第6図は第1図の取出ノブ14の取付構造を示す部分的斜視図、第7図は一体化構造の他の実施例を示す部分



外観構成  
第1図

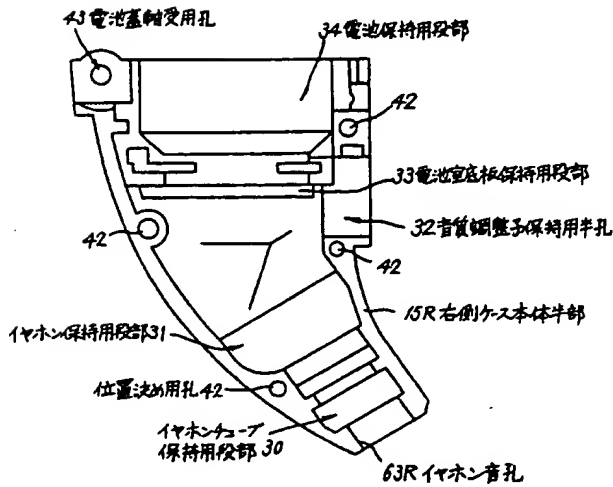


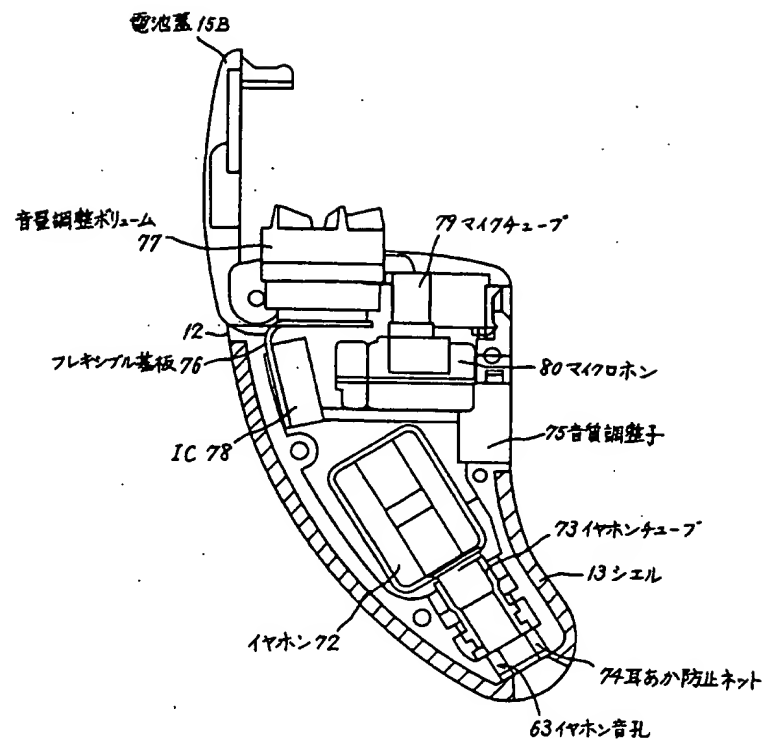
分解構造  
第2図



左側ケース本体半部の内面構造

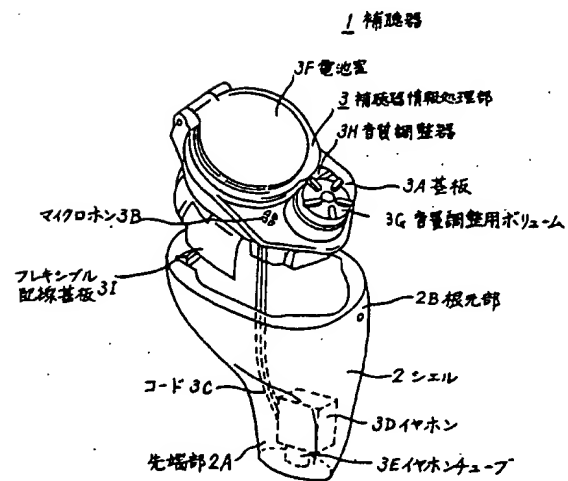
第3図





電子部品の配置

第 5 図



従来の構造

第 8 図